INTERNATIONAL HOSPITAL MANAGEMENT CONFERENCE
EXHIBITION & CONGRESS
IRAN TEHRAN

بررسی هزینه های انرژی بیمارستانهای منتخب شهر قزوین در طول چهار سال مالی (۹۰-۹۳) به تفکیک هر یک از حامل های انرژی با رویکرد ارزیابی اقتصادی طرح تحول سلامت

علی اکبری ساری[۱]، فرزاد پیرویان[۲]، روح الله کلهر[۳]، بهمن امانی[۴]، محمد افروزی[۵]*

چکیده

به دلیل رشد فناوری های پزشکی، تغییر شیوه های درمانی و تفاوت بیمارستانها از لحاظ نوع ساختمان و ماهیت خدماتی که ارائه می دهند مطالعه هزینه های انرژی تبدیل به یکی از موضوعات بسیار مهم در نظام سلامت شده است. لذا یکی از اهداف نظام سلامت تامین اینگونه هزینه ها از محل بودجه های جاری و سایر بسته های مالی همچون طرح ملی تحول نظام سلامت می باشد. هدف از این مطالعه بررسی روند تغییرات هزینه های انرژی و کارایی بیمارستانهای منتخب شهر قزوین پس از اجرای طرح تحول سلامت می باشد. این مطالعه از نوع پژوهش های توصیفی تحلیلی گذشته نگر با رویکرد ارزیابی اقتصادی می باشد که در سال 1394 و به شیوه کمی به بررسی داده های مربوط به چهار سال مالی (سالهای 90-93) هزینه های انرژی در سه بیمارستان شهر قزوین پرداخته است. جهت ثبت و تحلیل داده ها از نرم افزارهای EXCEL و SPSS استفاده شده. در سال 93 شاهد کاهش متوسط سرانه هزینه آب و گاز مصرفی و عدم تغییر ملموس سرانه هزینه برق مصرفی بیمارستانها بودیم. همچنین پس از تحلیل هزینه پیامد مشاهده شد که در بین 8 مورد هزینه پیامد ناشی از اجرای طرح تحول سلامت، 5 مورد ارتقا و 3 مورد افت داشته است. درنهایت با توجه به یافته های پژوهش مشخص گردید که طرح تحول سلامت علاوه بر داشتن مزایایی همچون عدالت در تامین مالی و کاهش سهم پرداختی بیماران، در مجموع منجر به افزایش کارایی و بهره وری بیمارستانها شده است.

مقدمه

افزایش هزینه های سلامت در سطح جهان از یک طرف و چالش دستیابی به هدف عدالت در مشارکت مالی در نظام های سلامت نگرانی های خاصی برای جوامع در مورد چگونگی تامین مالی نطام سلامت از گذشته دور ایجاد نموده است [1]. به دلیل نقش بارز هزینه های انرژی در در به حرکت درآوردن چرخه های صنعت، کشورهای پیشرفته صنعتی طی دو دهه اخیر با پیش بینی دشواری ها و محدودیت های کنونی اقدامات حساب شده ای برای صرفه جویی در میزان مصرف و بهینه کردن آن برداشته اند [2]. در سال های اخیر به دلایل گوناگون از جمله حذف تدریجی یارانه های دولتی، توجه بیشتری به هزینه های انرژی و مصرف بهینه انرژی در اشکال مختلف آن شده است. لذا محاسبه میزان هزینه حامل های انرژی و صرفه جویی انرژی به عنوان یک ضرورت قطعی و چاره ناپذیر پدیدار شده است [3] بیمارستان ها به دلایل مختلف سهم زیادی از مصرف حامل های انرژی را به خود اختصاص می دهند. دلایلی از جمله عملکرد 24 ساعته این سازمان ها، اندازه و سطح بزرگی سازه، نیاز به آب گرم، نیاز به تسهیلات برودتی و حرارتی، تجهیزات استریلیزاسیون و وجود انواع و اقسام تجهیزات پزشکی [4].

بررسی ها نشان می دهد که یکی از شایع ترین علل ناکارایی در بسیاری از کشورهای در حال توسعه فقدان بودجه و اعتبارات کافی است [5]. طرح های اعتباری دولت (طرح های مشابه طرح تحول نظام سلامت) بطور کلی در کشورهای کم درآمد و با درآمد متوسط کمتر از کشورهای OECDاست. میزان این مساعدت ها نیز در این کشورها به غایت متفاوت است [6].اگر از تغییر به سمت بخش دولتی و ارائه کنندگان دولتی انتظار کارایی می رود، برای این کار نیاز به بودجه های خاص لازم (اما نه کافی) است [7]. با توجه به اینکه خدمات درمانی هزینه های ثابت زیادی دارد، معمولا رابطه قوی بین حجم موارد درمان شده و هزینه به ازای واحد وجود دارد. این پژوهش بر آن است تا با مطالعه روند تغییر هزینه های انرژی بیمارستانهای منتخب شهر قزوین طی سالهای 1390 الی 1393 به بررسی کارایی و ارزیابی اقتصادی طرح تحول سلامت که مقارن با آخرین سال این پژوهش می باشد، بپردازد.

روش و راه‌حل

این مطالعه از نوع پژوهش های توصیفی تحلیلی گذشته نگر با رویکرد ارزیابی اقتصادی است که در طول سال 1394 و به شیوه کمی به بررسی داده های دوره ای و سالانه مربوط به چهار سال مالی (سالهای 90، 91، 92 و 93) هزینه های انرژی بیمارستانهای منتخب شهرستان قزوین پرداخته است. 3 بیمارستان با تخصص های مختلف مورد بررسی قرار گرفت که متشکل از بیمارستان زنان و زایمان کوثر (با 142 تخت فعال)، بیمارستان نوزادان قدس (با 144 تخت فعال) و بیمارستان تروما شهید رجایی (با 180 تخت فعال) می باشد. همچنین از نرم افزار Excelجهت ثبت و تحلیل داده ها، از روش تحلیل هزینه پیامد (Cost consequences Analysis) جهت ارزیابی اقتصادی طرح تحول سلامت و از نرم افزار SPSS جهت انجام آزمون های تی جفت شده قبل و بعد از اجرای طرح تحول سلامت استفاده گردید. داده های پژوهش شامل سه نوع داده هزینه ای (هزینه های دوره ای و سالانه آب، برق و گاز)، سه نوع داده مصرفی (میزان مصرف دوره ای و سالانه آب، برق و گاز) و سه نوع داده عملکردی (حجم بستری دوره ای و سالانه مختص به هر یک از حامل های انرژی) می باشد. سالهای (90، 91 و 92) مربوط به سه سال قبل از اجرای طرح تحول سلامت و سال 93 که آخرین سال این پژوهش می باشد مقارن با اولین سال اجرای طرح ملی تحول نظام سلامت می باشد. معادلات هزینه پیامد استفاده شده:

فرمول هزینه پیامد دوره 91-92 (CCA92-91) [8, 9]:

CCA92-91=Cost92-Cost91/Consequence92-Consequence91

فرمول هزینه پیامد دوره 92-93 (CCA93-92) [8, 9]:

CCA93-92=Cost93-Cost92/Consequence93-Consequence92

فرمول های هزینه پیامد طرح تحول سلامت:

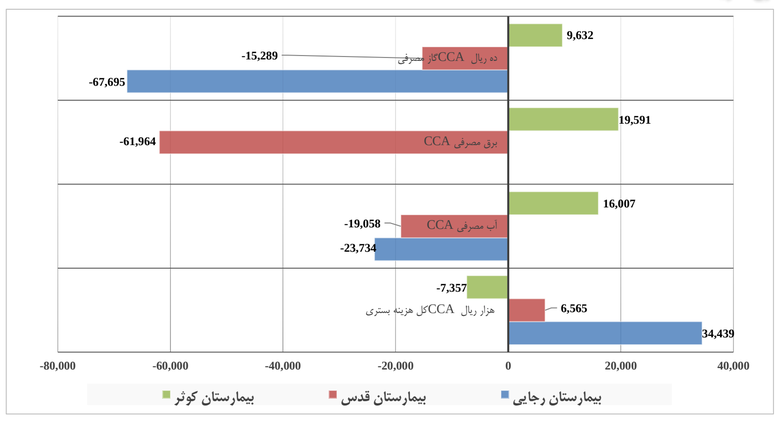
CCA = CCA93-92 – CCA92-91

or: CCA=|CCA93-92| - CCA92-91

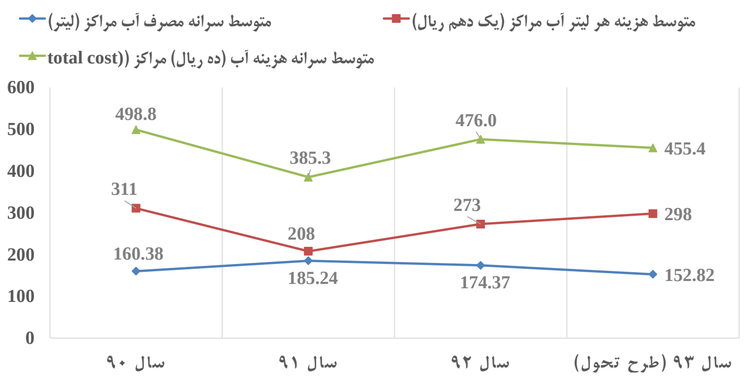
or: CCA=CCA93-92 - |CCA92-91|

تجزیه و تحلیل نتایج

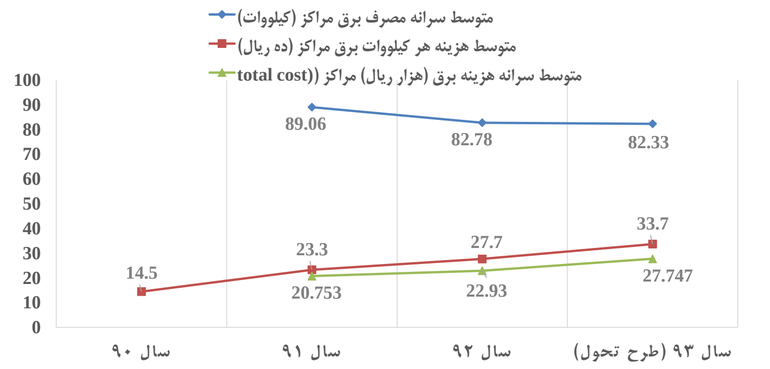
نمودار شماره۱: هزینه پیامد ناشی از اجرای طرح تحول سلامت در هر یک از بیمارستانها به تفکیک نوع هزینه



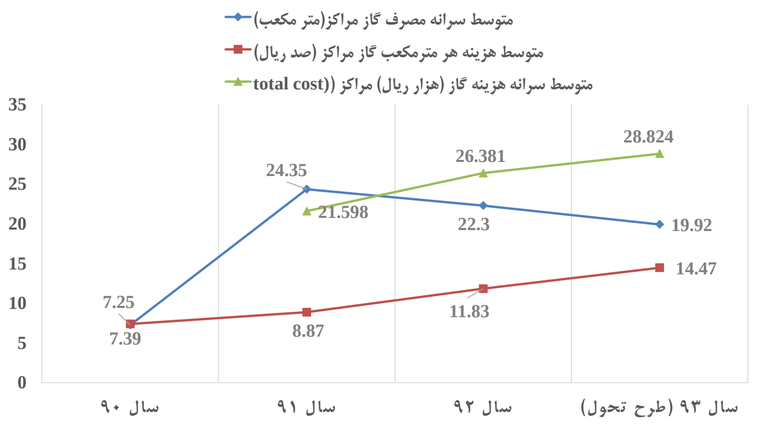
نمودار شماره۲: مقایسه میانگین سرانه مصرف آب، میانگین هزینه هر لیتر آب (یک دهم ریال) و میانگین سرانه هزینه آب (ده ریال) مجموع بیمارستانها در طول سالهای مطالعه



نمودار شماره۳: مقایسه میانگین سرانه مصرف برق، میانگین هزینه هر کیلووات برق مصرفی (بر حسب ده ریال) و میانگین سرانه هزینه برق مصرفی (بر حسب هزار ریال) مجموع بیمارستانها در طول سالهای مطالعه



نمودار شماره۴: مقایسه میانگین سرانه مصرف گاز، میانگین هزینه هر مترمکعب گاز مصرفی (بر حسب ده ریال) و میانگین سرانه هزینه گاز مصرفی (بر حسب هزار ریال) مجموع بیمارستانها در طول سالهای مطالعه



نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در مطالعه غلامعلی پور و همکاران پس از اجرای طرح هدفمندی یارانه ها، میانگین سرانه مصرف آب برحسب تخت روز اشغالی در سه بیمارستان مورد مطالعه، از 945 لیتر به 1086 لیتر افزایش، میانگین سرانه مصرف برق بر حسب تخت روز اشغالی از 31 کیلووات به 32 کیلووات افزایش و سرانه مصرف گاز بر حسب تخت روز اشغالی از 17 مترمکعب به 14 مترمکعب کاهش یافت که نشان دهنده تاثیر نه چندان مطلوب طرح هدفمندی یارانه ها بر میزان مصرف حامل های انرژی است [10]. اما در این مطالعه پس از اجرای طرح تحول سلامت سرانه مصرف آب برحسب حجم بستری ها از 174 لیتر به 152 لیتر کاهش (12 درصد کاهش)، سرانه مصرف برق از 82.78 کیلووات به 82.33 کیلووات کاهش (عدم تغییر ملموس) و سرانه مصرف گاز از 22 مترمکعب به 19 مترمکعب کاهش (11 درصد کاهش) یافت که نشان دهنده بهتر شدن وضعیت مصرف حامل های انرژی آب و گاز پس از اجرای طرح می باشد. لذا از لحاظ مصرف حامل های انرژی طرح تحول سلامت در مقایسه با طرح هدفمندی یارانه ها، وضعیت بهتری را به همراه داشته است.

در مطالعه ای دیگر که به بررسی بهره وری بیمارستان های منتخب بر مبنای نسبت تخت روز اشغالی به میزان مصرف انرژی پرداخته شده است نشان می دهد که بهره وری آب به جز بیمارستان امام خمینی دو بیمارستان دیگر (مصطفی خمینی و طالقانی) کاهش بهره وری داشته اند و بهره وری برق مصرفی به غیر از بیمارستان طالقانی که افزایش داشته در دو بمیارستان دیگر (امام خمینی و مصطفی خمینی) کاهش یافته و بهره وری مصرف گاز در هر سه بیمارستان افزایش یافته است، لذا در مجموع در بین 9 مورد بهره وری، پس از اجرای طرح هدفمندسازی یارانه ها 5 مورد افزایش و 4 مورد کاهش یافته است [11]. اما در این مطالعه که به بررسی بهره وری بر مبنای نسبت هزینه تعدیل شده حامل های انرژی به حجم بستری ها صورت گرفته است، نتایج نشان داد که در بین 8 مورد، پس از اجرای طرح تحول سلامت 5 مورد افزایش و 3 مورد کاهش یافته است که هر سه مورد کاهش متعلق به بیمارستان زنان و زایمان کوثر و بقیه موارد مربوط به بیمارستان تروما شهید رجایی و بیمارستان نوزادان قدس می باشد (نمودار شماره 1).

نقطه قوت این مطالعه در رابطه با سایر مطالعات، تعدیل سازی هزینه حامل های انرژی یا کم اثر کردن اثر افزایش تعرفه سالانه حامل ها بر میزان هزینه های ماهانه و دوره ای است، بطوری که سال 92 بعنوان سال پایه و سالهای 91 و 93 بر مبنای سال 92 تعدیل گشته اند. با جستجوهای انجام شده نه در مطالعه غلامعلی پور و نه در سایر مطالعات به این مورد پرداخته نشده است.

در مجموع و با توجه به یافته های این پژوهش به نظر می رسد که بر مبنای تحلیل هزینه پیامد، کارایی بیمارستان های مورد پژوهش در سال 93 اندکی افزایش یافته است. لذا حمایت های مالی و عمرانی از بیمارستان های دولتی و تداوم طرح تحول سلامت در جهت افزایش عدالت در پرداخت ها و در نتیجه کاهش اثرات هزینه های کمرشکن سلامت بر بیماران، امری اجتناب ناپذیر به شمار می رود. همچنین در رابطه با تحلیل هزینه پیامد انرژی در سال 93 (سال اجرای طرح تحول سلامت) یافته ها نشان داد که بیمارستان تروما شهید رجایی با داشتن تخصص های اورولوژی، ارتوپدی و چشم نسبت به سایر بیمارستان ها وضعیت بهتری داشته است به گونه ای که دو بیمارستان دیگر به لحاظ کمیت تخصص ها از تخصص های کمتری برخوردار بودند.

مراجع

[1] Bujak, J., "Heat Consumption for Preparing Domestic Hot Water in Hospitals", Energy and Buildings, 2013.

[2] Ministry of Energy of Iran, Department of Energy, Energy Annual Report, 2011.

[3] Jabbarvand, M., "Comparison of energy consumption and management Farabi Eye Hospital in Tehran", Journal of Ibn Sina, 2012.

[4] Islam, M., Dana energy services, "the role of ESCO companies in reducing energy costs for country hospitals", 2015.

[5] Cassel, S., Aaj, K., "Strengthening Health Management in Districts and Provinces", Hand Book for Facilitators, Geneva: World health Organization,. 2010.

[6] Frakt, A., "How much do hospitals cost shift? The Milbank Quarterly", Boston, USA, 2011.

[7] Andersen, P., Petersen, NC., "A procedure for ranking efficient units in data envelopment analysis" Journal of Management Science, 2006;39(10):1261-4.

[8] Ebadi Fardazr, F., Rezapoor, A., Health care economics. 2012;Analysis of costs and economic evaluation: 458-90.

[9] Nekoeimoghadam M., Bahrami, MA., Health economics, season one, . 2.10-009:9

[10] Gholam-ali-poor, S., "A thesis submitted as partial fulfillment of the requirements for master of Science", (MSc) Degree. 2014:102-35.

[11] Amiri, ZR., Naghshpour, P., David, A., Bilali, Ibrahim., "The Cost Of Rural Health Centers In Gilan Province before and after the implementation of Family Medicine", Gillan University of Medical Sciences, . 2013.

[۱] دانشیار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، آدرس پست الکترونیک:akbarisari@tums.ac.ir
[۲] استادیار، دانشکده داروسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، آدرس پست الکترونیک:peiravianfarzad@gmail.com
[۳] استادیار،دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، آدرس پست الکترونیک: r.kalhor@qums.ac.ir
[۴]کارشناس ارشد ارزیابی فناوری سلامت،دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، آدرس پست الکترونیک: b89amani@yahoo.com
[۵]دانشجوی دکتری تخصصی اقتصاد سلامت دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران. (نویسنده مسئول) آدرس پست الکترونیک:
afroozi1391@gmail.com

PhDPosters.com
Your Research Poster, Printed For Less